Mondragon Unibertsitatea

MAKINA ELEKTRIKOEN ETA SARE ELEKTRIKORA KONEKTATUTAKO BIHURGAILUEN KONTROLA

GAIA	Elektronika eta energia
ECTS/ORDUAK	16 ORDU
EGUTEGIA	2025/10/03 - 2029/10/05 As-At-Az-Og-Or
TOKIA	Aukeran
HIZKUNTZA	Gaztelania
MODALITATEA	Aurrez aurrekoa

Informazio gehiago eta izen-ematea

HELBURUAK

Ikastaro honek makina elektrikoen eta sare elektrikora konektatutako bihurgailuen kontrolari buruzko prestakuntza eskaintzen du. Parte-hartzaileek makina asinkronoaren modelatze dinamikoaren oinarriak ikasiko dituzte, kontrol bektorialeko eta fluxu-estimazioko estrategiak inplementatu arte. Gainera, sarera konektatutako bihurgailuen funtzionamendua landuko da, kontrol, sinkronizazio eta erregulazio tekniketan sakonduz, modulazio metodo nagusiekin batera. Ikuspegiak teoria eta praktika uztartzen ditu, industria elektrikoan eta mugikortasuna, sorkuntza berriztagarria eta automatizazioa bezalako aplikazioetan erabiltzen diren kontrol sistemak ulertu eta aplikatzera bideratua.

Helburuak:
Prestakuntzaren helburua parte-hartzaileak makina elektrikoen eta sarera konektatutako bihurgailuen analisian, modelatzean eta kontrolean trebatzea da. Honako arlo hauetan gaitasunak lortzea bilatzen da:

- Makina asinkronoen eredu dinamikoak eta haien kontrol bektorialeko estrategiak erabiltzea.
- Sarera konektatutako bihurgailu trifasiko eta monofasikoen kontrola, erreguladoreak eta sinkronizazio-teknikak barne.
- PWM, SVM eta SHE modulazio-eskemak ezartzea, ezinbestekoak baitira errendimendua eta energiaren kalitatea optimizatzeko.

NORI ZUZENDUA

Ikastaro hau makina eta bihurgailu elektrikoen kontrolean sakondu nahi duten ingeniari elektriko, elektroniko eta mekanikoei eta profesional teknikoei zuzenduta dago. Bereziki garrantzitsua da energia berriztagarrien, mugikortasun elektrikoaren, automatizazio industrialaren eta potentzia-sistemen arloetan lan egiten dutenentzat edo garatu nahi dutenentzat.

PROGRAMA

1. Makina asinkronoaren kontrola

- Makina asinkronoaren eredu dinamikoa eta ekuazioak.
- Kontrol bektorialaren printzipioak (a,b,c / à alfa, beta à / d, q... ardatzak)
- Errotore-fluxura bideratutako kontrol bektoriala (zuzena eta zeharkakoa)
- Fluxu-zenbatesleak (korronte-eredua eta tentsio-eredua)

2. Sare elektrikora konektatutako bihurgailuen kontrola (AFE-ak)

- Modelatzea: bihurgailu trifasiko eta monofasikoa, busa eta iragazkia
- Analisia erregimen iraunkorrean.
- Kontrol eskalarra eta bektoriala
- Erreguladore erresonantea
- Sarearekin sinkronizatzea (PLL)

3. Modulazioak

- Sakatu width modulation (PWM)
- Space vector modulation (SVM)
- Selective harmonic elimination (SHE)

IRAKASLEAK

Abad Biain, Gonzalo
Milikua Urzelai, Aritz

---

https://www.mondragon.edu/cursos/eu/ikastaroa/makina-elektrikoen-eta-sare-elektrikora-konektatutako-bihurgailuen-kontrola